

English Abstract for

Japanese Utility Model No. 2545302



Applicant: Matsushita Denki Sangyo company, Ltd.

Inventor: Goro Abe

Application Date: September 6, 1991

Title: Direct Current Motor with encoder

[Object of the Invention]

To provide a direct current motor with an encoder which includes an electrical noise removing element while reducing the size of the direct current motor in the radial direction.

[Construction]

In a direct current motor with an encoder, an element which removes electrical noise produced at a part where a motor brush slidably contacts a commutator, is mounted on a printed circuit board.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11) 実用新案登録番号

第2545302号

(45) 発行日 平成 9 年 (1997) 8 月 25 日

(24) 登録日 平成 9 年 (1997) 5 月 2 日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	弁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 23/66			H 0 2 K 23/66	A
11/00			11/00	C
11/02				S

請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平3-71738

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 9 月 6 日

(65) 公開番号 実開平5-25976

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 4 月 2 日

(73) 実用新案権者 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 考案者 阿部 五郎
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之

審査官 西村 泰英

(56) 参考文献 実開 昭63-194560 (J P, U)
実開 昭55-102384 (J P, U)

(54) 【考案の名称】 エンコーダ付直流モータ

1

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 モータの刷子と整流子との摺動部から発生する電気ノイズを除去する素子が、エンコーダの波形整形回路を有するプリント基板上に実装されていることを特徴とするエンコーダ付直流モータ。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は、プリンタ、カードリーダー、複写機等のOA機器分野に使用されるエンコーダ付直流モータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、各種OA機器の小型化に伴い、エンコーダ付直流モータも小型化が要望されている。

【0003】 以下図面を参照しながら、従来のエンコーダ付直流モータの一例について説明する。

2

【0004】 図4は従来のエンコーダ付直流モータの断面図を示すものであり、図5(a)及び(b)は上記モータのブラケット部の側面および正面図を示すものである。1はモータ軸で、2は軸受でモータ軸1を支持する。3はフレーム、4は磁石である。5は鉄芯と巻線から成る電機子で、6は整流子である。7は刷子、8は端子で、刷子7と端子8は電氣的に導通している。9は磁気抵抗素子で、10のFGマグネットと周対向に配置されている。13はプリント基板上にエンコーダの波形整形回路を備えている。11はエンコーダ側のリード線で、15はモータ側のリード線である。12は刷子7と整流子6との摺動部から発生する電気ノイズを除去するチョークコイルで、図5(b)のように端子8とリード線15の間にチョークコイル12を接続し、図3のような回路を構成する。14はブラケットで上記の軸受2と刷子

3

7と端子8とチョークコイル12を保持している。

【0005】以上のように構成されたエンコーダ付直流モータについて、以下その動作を説明する。

【0006】リード線15に電圧を印加することにより、電機子5が回転しトルクが発生する。その場合、整流子6と刷子7が整流しながら摺動する。電機子回転中は、上記摺動部から電気ノイズが発生するが、この電気ノイズはチョークコイル12によって除去される。また、モータ軸1に直結されたFGマグネット10が回転することによって磁気抵抗素子9の周対向部の磁界が変化し、磁気抵抗素子9より正弦波のFG信号が得られる。そしてプリント基板13上の回路にて、上記FG信号を正弦波から矩形波に波形整形し、リード線11より信号を取り出すことができる。

【0007】

【考案が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような構成では、モータを径方向に小型化する場合、チョークコイル等の電気ノイズを除去する素子がブラケット14内に配置できなくなるので、モータの外部に素子を取り付けなければならないという問題点を有していた。

【0008】本考案は上記問題点に鑑み、モータを径方向に小型化しても電気ノイズを除去する素子が内蔵できるエンコーダ付直流モータを提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本考案のエンコーダ付直流モータは、モータの刷子と整流子との摺動部から発生する電気ノイズを除去する素子をエンコーダの波形整形回路を有するプリント基板上に実装するという構成を備えたものである。

【0010】

【作用】本考案は上記した構成によって、モータのブラケット内部に電気ノイズを除去する素子を配置する必要がなくなり、モータを径方向に小型化することが可能となる。

【0011】

【実施例】以下、本考案の一実施例のエンコーダ付直流モータについて、図面を参照しながら説明する。

【0012】図1は本考案のエンコーダ付直流モータの断面図を示すものである。図1において1はモータ軸で、2は軸受である。3はフレームで、4は磁石である。5は鉄芯と巻線から成る電機子で、6は整流子である。7は刷子、8は端子で、刷子7と端子8は電気的に導通している。端子8は図2(a)のように14のブラケットを貫通し、13のプリント基板上にて保持されている。9は磁気抵抗素子で、10のFGマグネットと周

4

対向に配置されている。12は刷子7と整流子6との摺動部から発生する電気ノイズを除去するチョークコイルで、図1のようにプリント基板13上にエンコーダの波形整形回路とともに実装され、端子8とリード線11との間に接続されて図3のような回路を構成する。14はブラケットで上記の軸受2と刷子7と端子8を保持している。

【0013】以上のように構成されたエンコーダ付直流モータは、動作としては図4の従来のエンコーダ付直流モータと同じであるが、チョークコイル12をプリント基板13上に実装することにより、ブラケット14を径方向に小型化することができる。

【0014】

【考案の効果】以上のように本考案は、モータの刷子と整流子との摺動部から発生する電気ノイズを除去する素子を、エンコーダの波形整形回路を有するプリント基板上に実装することにより、モータを径方向に小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の一実施例におけるエンコーダ付直流モータの断面図

【図2】(a)は本考案の一実施例におけるエンコーダ付直流モータのブラケット部の側面図

(b)は本考案の一実施例におけるエンコーダ付直流モータのブラケット部の正面図

【図3】モータ側の回路図

【図4】従来のエンコーダ付直流モータの断面図

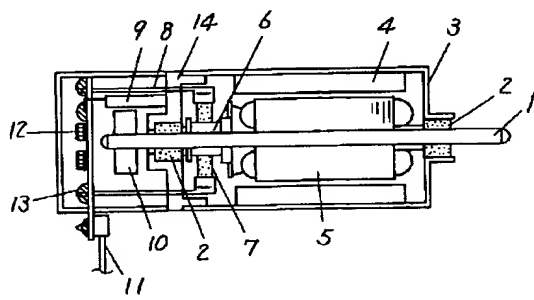
【図5】(a)は従来のエンコーダ付直流モータのブラケット部の側面図

(b)は従来のエンコーダ付直流モータのブラケット部の正面図

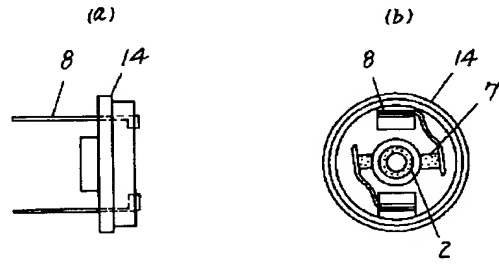
【符号の説明】

- 1 モータ軸
- 2 軸受
- 3 フレーム
- 4 磁石
- 5 電機子
- 6 整流子
- 7 刷子
- 8 端子
- 9 磁気抵抗素子
- 10 FGマグネット
- 11 リード線
- 12 チョークコイル
- 13 プリント基板
- 14 ブラケット
- 15 モータ側リード線

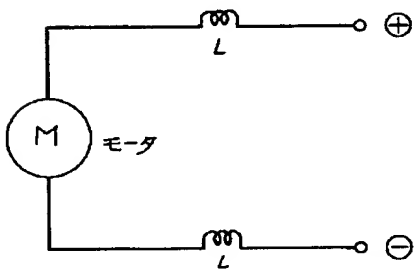
【図1】



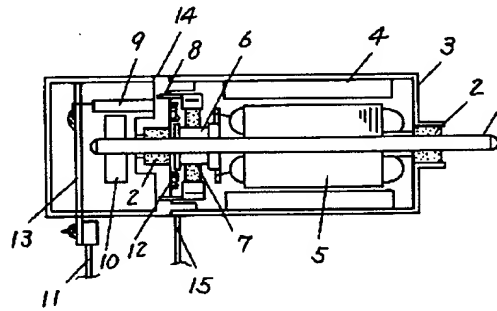
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

